

กองพัฒนาระบบการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนินรนาม
สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



กระดูก ข 3 ผูกเรื่องราว

โดย กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก

FORENSIC ANTHROPOLOGY:

The key to unlock the mystery
of human bones


บทนำ

งานด้านการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนิรนามเป็นการรวมศาสตร์หลายแขนงเข้าด้วยกัน ทั้งการเปรียบเทียบฐานข้อมูลบุคคล ข้อมูลทางการแพทย์ การตรวจเทียบสารพันธุกรรม การตรวจเทียบลายพิมพ์นิ้วมือ เป็นต้น ซึ่งงานแต่ละแขนงต่างต้องใช้องค์ความรู้ที่มีรายละเอียดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมแต่ละกรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากศพนิรนามที่พบมีสภาพเป็นโครงกระดูกก็จะต้องยิ่งทวีความยากซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องนำหลักวิชาการด้านนิติมานุษยวิทยา(Forensic Anthropology) ที่เกี่ยวข้องกับการกระดูกโดยตรงมาใช้ประกอบการตรวจพิสูจน์ แต่ในปัจจุบันองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์กระดูกในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักเมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น ส่งผลให้บุคลากรในกระบวนการยุติธรรมรวมถึงประชาชนทั่วไปไปจำนวนไม่น้อยยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานด้านนิติมานุษยวิทยาว่าจากเรื่องไกลตัวจะสามารถมาเกี่ยวข้องกับชีวิตแต่ละคนได้อย่างไร

ด้วยเหตุนี้กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก กองพัฒนาระบบการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนิรนาม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ จึงได้ริเริ่มโครงการนำร่องจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book) ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์กระดูกขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคลากรในกระบวนการยุติธรรมและประชาชนทั่วไป สามารถเห็นภาพรวมของงานแขนงนี้ได้ดียิ่งขึ้น ด้วยการนำเสนอผ่านรูปแบบสมุดภาพตัวอย่างกระดูกลักษณะต่างๆ ที่มีความชัดเจนและมีคำอธิบายประกอบในแต่ละส่วนโดยสังเขป อีกทั้งมีการปรับเนื้อหาจากองค์ความรู้ที่มีความละเอียดซับซ้อนให้สามารถเข้าใจได้ง่าย

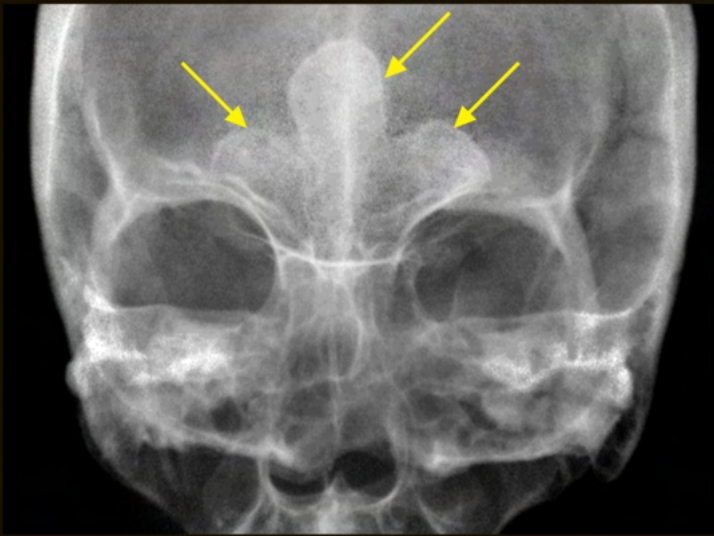
นอกจากความรู้ด้านการตรวจวิเคราะห์กระดูกแล้วนั้น คณะผู้จัดทำมุ่งหวังให้เกิดความตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคลก่อนเสียชีวิต เช่น ประวัติการรักษาพยาบาล ประวัติการผ่าตัด ศัลยกรรม ประวัติการจัดฟัน फिल्मเอ็กซ์เรย์ เป็นต้น เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นกุญแจสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างศพนิรนามที่เป็นกระดูกกับบุคคลสูญหายเป็นอย่างดี ดังตัวอย่างที่ปรากฏอยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book)นี้ อันจะนำมาสู่การพิสูจน์ตัวบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม เป็นอีกหนึ่งฟันเฟืองช่วยขับเคลื่อนงานด้านสิทธิมนุษยชนให้เกิดความยุติธรรมกับประชาชนทุกคน





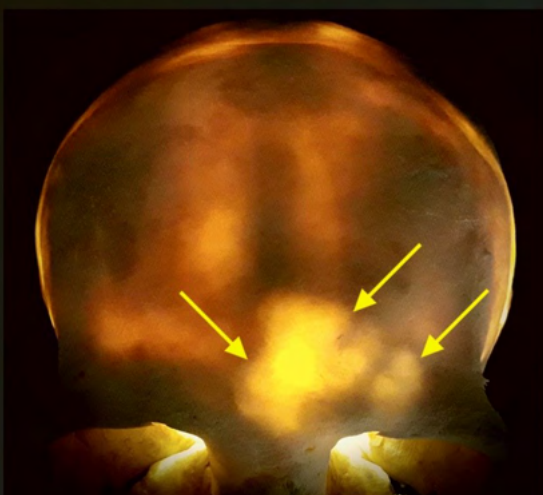
ข้อมูลสำคัญที่สามารถพบได้จาก
การตรวจวิเคราะห์กระดุก

Frontal Sinus



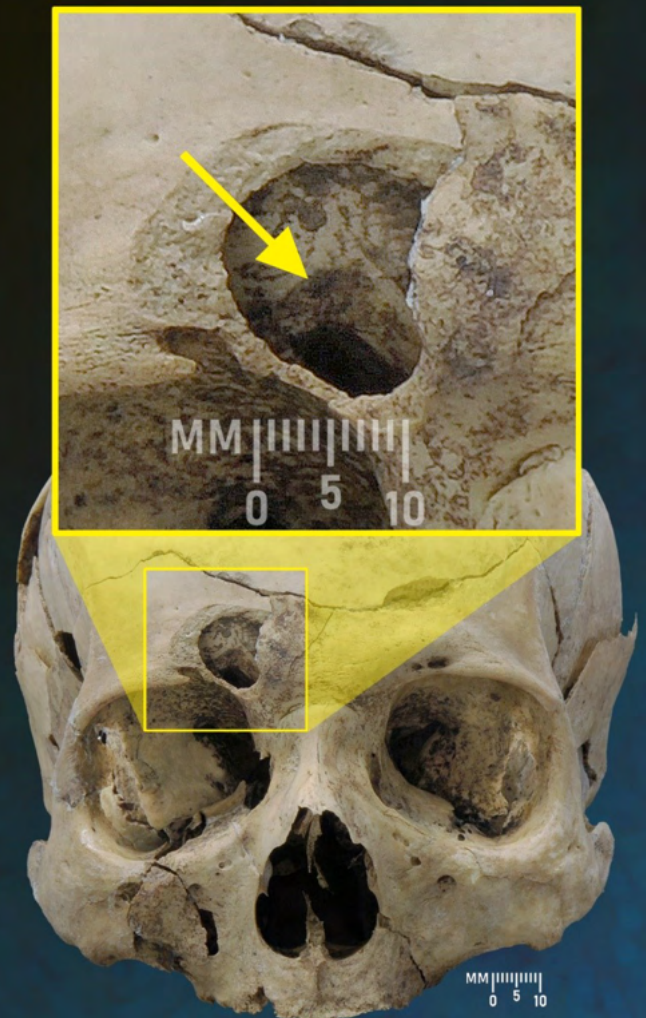
ภาพตัวอย่างลักษณะขอบเขตของ Frontal Sinus (ลูกศรสีเหลือง) บริเวณกระดูกหน้าผาก ผ่านภาพ X-Ray

■ ผู้ป่วยไซนัสอักเสบมักได้รับการวินิจฉัยด้วยการถ่ายภาพทางรังสีหรือภาพเอกซเรย์ เนื่องจากไซนัส ปกติเป็นโพรงอากาศจึงเห็นอากาศในโพรงเทียบเท่ากับเงาดำของอากาศ และขอบของไซนัสควรเห็นเป็นเส้นบางขาวที่บไม่เกิน 1 มิลลิเมตร การพิสูจน์บุคคลทางนิติวิทยาศาสตร์สามารถใช้ประโยชน์จากการเปรียบเทียบลักษณะของ frontal sinus จากภาพเอกซเรย์ของกะโหลกศีรษะของผู้ต้องสงสัย กับข้อมูลภาพเอกซเรย์กะโหลกศีรษะตอนมีชีวิตที่อาจมีข้อมูลที่โรงพยาบาลที่ได้จากคำบอกเล่าของญาติใกล้ชิด



ภาพตัวอย่างลักษณะขอบเขตของ Frontal Sinus (ลูกศรสีเหลือง) บริเวณกระดูกหน้าผาก ผ่านการถ่ายภาพโดยใช้ไฟช่วยส่อง

■ ไซนัส (Sinus) ก็คือโพรงอากาศในกะโหลก ซึ่งเรียกว่าโพรงไซนัส มีทั้งหมด 4 ตำแหน่งเป็นคู่ๆ แต่มีขนาดไม่เท่ากันทั้งสองข้าง คือ บริเวณหน้าผาก ใกล้กับหัวคิ้วทั้ง 2 ข้าง (frontal sinus), บริเวณหัวตาทั้ง 2 ข้าง (ethmoid sinus), บริเวณโหนกแก้ม 2 ข้าง (Maxillary sinus), บริเวณกะโหลกศีรษะ ใกล้ฐานสมอง (sphenoid sinus) โดยหน้าที่ของไซนัส มีส่วนทำให้กะโหลกศีรษะเบาขึ้น เวลาพูดมีเสียงก้องกังวานขึ้นและเยื่อบุของไซนัสและจมูกจะผลิตน้ำมูกเมือกใสๆ วันละ 0.5-1 ลิตร เพื่อดักจับฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ในอากาศที่เราหายใจเข้าไป ไซนัสอักเสบจึงเป็นโรคที่พบบ่อยทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ สามารถพบได้ทุกฤดูกาลตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงที่มีอากาศชื้น



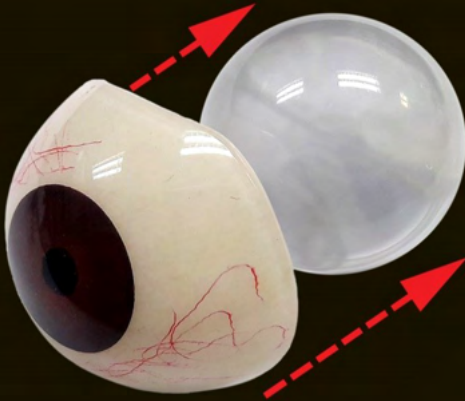
ภาพตัวอย่างกระดูกบริเวณหน้าผากที่แตกออก จนมองเห็นลักษณะโครงสร้างภายในของ Frontal Sinus (ลูกศรสีเหลือง)

Prosthetic Eye

(A)



(B)



ภาพตัวอย่างตาเทียมที่มีลักษณะเป็นทรงถ้วย(A)
เพื่อใช้ประกบกับลูกตาเทียมที่มีลักษณะเป็นทรงกลม(B)

■ ตาเทียมเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แทนตาธรรมชาติที่ถูกทำลายจากการบาดเจ็บหรือโรคภัยไข้เจ็บ เช่น มะเร็ง การติดเชื้อหรือต้อหิน เป็นต้น สามารถช่วยปรับปรุงรูปลักษณ์ของผู้ที่สูญเสียดวงตาได้ ประกอบด้วย : เปลือกนอกสีขาว ทรงถ้วย ทาทับด้วยสีขาว ตรงกลางทาสีให้ดูเหมือนม่านตา รูม่านตาและเส้นเลือดอีกส่วนคือ ลูกตาเทียมเป็นวัสดุที่ใช้ฝึงหนุนด้านในเบ้าตา มีความแข็งและโค้งมน ตาเทียมสามารถเคลื่อนไหวได้ แต่มักจะไม่เต็มที่หรือเร็วเท่ากับตาปกติและรูม่านตาเทียมไม่เปลี่ยนแปลงตามแสง

ประโยชน์ด้านการพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคลคือ สามารถบ่งชี้ได้ว่าบุคคลนี้เคยได้รับการบาดเจ็บและผ่านการรักษาโดยการผ่าตัดในโรงพยาบาลหรือคลินิกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจักษุวิทยา ทำให้การสืบหาข้อมูลเกี่ยวกับตัวบุคคลและเปรียบเทียบกับศพได้ถูกต้องและชัดเจน



ภาพตัวอย่างลูกตาเทียม(ลูกครสีเหลือง)
ที่พบพร้อมกับศพนิรนามที่เป็นกระดูก



ภาพขยายลูกตาเทียม
ที่พบพร้อมกับศพนิรนามที่เป็นกระดูก

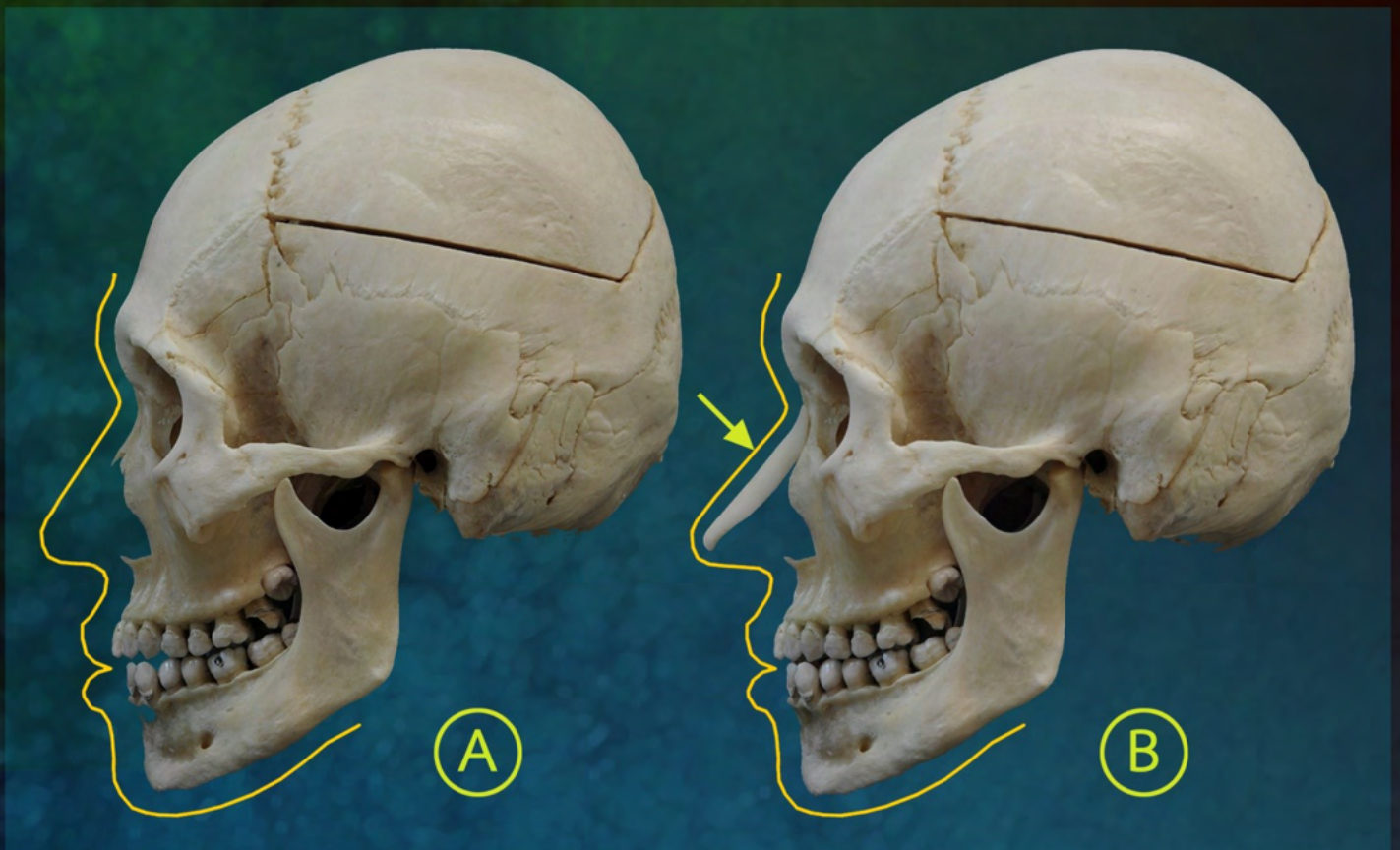
Rhinoplasty

■ ศัลยกรรมจมูก(Rhinoplasty) คือ การศัลยกรรม ตกแต่งเพื่อปรับเปลี่ยนขนาด หรือรูปทรงของจมูก เพื่อสร้างความโดดเด่นทำให้องค์ประกอบในทุกๆ ส่วนของใบหน้าดูดี ซึ่งเป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน โดยวัสดุที่ใช้ในการเสริมจมูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ

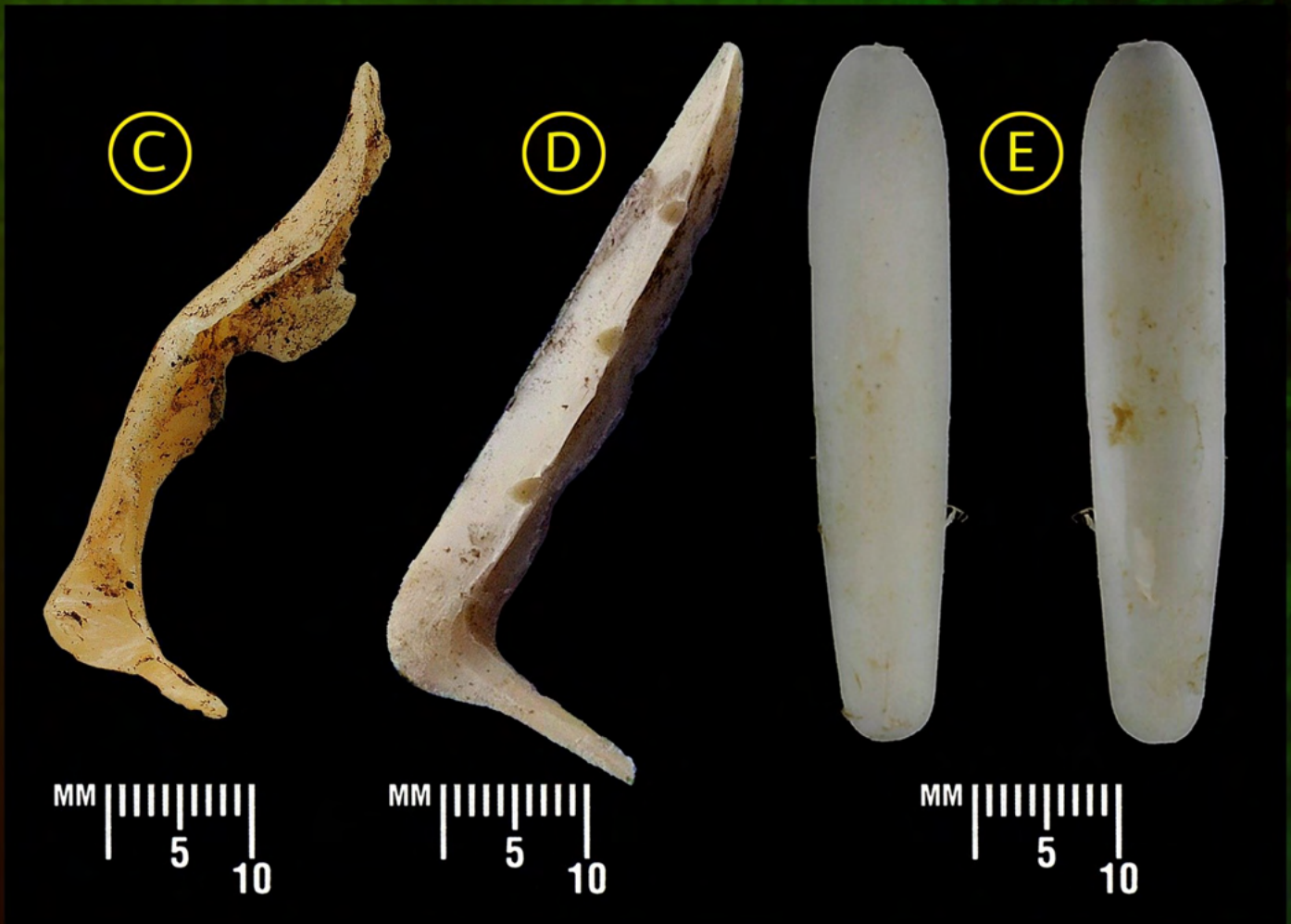
- 1) ซิลิโคน ซึ่งการเลือกใช้ต้องคำนึงถึงเกรดของซิลิโคน แหล่งผลิตและรูปแบบของซิลิโคน
- 2) กระดูกอ่อนและเนื้อเยื่อของตัวเองช่วยทำให้จมูกสวยและเป็นธรรมชาติยิ่งขึ้นและมีความปลอดภัย แทบไม่มีโอกาสที่ร่างกายจะแพ้ ได้แก่ กระดูกอ่อนจากใบหูเสริมที่ปลายจมูก และกระดูกอ่อนกระดูกซี่โครงช่วยเพิ่มสันจมูก เป็นต้น



ภาพซิลิโคนที่ใช้ในการเสริมจมูก(ลูกศรสีเหลือง) ที่พบพร้อมกับศพนิรนามที่เป็นกระดูก



ภาพกะโหลกศีรษะแสดงตำแหน่งซิลิโคนที่ใช้ในการเสริมจมูก(Rhinoplasty) ประกอบเส้นแสดงความเปลี่ยนแปลงรูปร่างด้านข้างบริเวณจมูก(ลูกศรสีเหลือง)



ภาพตัวอย่างซิลิโคนที่ใช้ในการเสริมจมูก(Rhinoplasty) รูปแบบต่างๆ
ที่สามารถพบได้พร้อมกับศพนिरนามที่เป็นกระดูก

■ เกรดของซิลิโคนที่นำมาใช้ในการเสริมจมูกเป็นชนิดที่ถูกผลิตมาเพื่อใช้ทางการแพทย์ โดยเฉพาะ(Medical grade) มีความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ซิลิโคนแบบแท่งหรือแบบเหลาเอง เนื้อซิลิโคนที่ใช้มีลักษณะค่อนข้างแข็งและนิ่มขึ้นอยู่กับลักษณะของจมูกของผู้เสริมและซิลิโคนแบบสำเร็จรูป เช่น แบบทรง L-shape, I-shape หรือที่นิยมมากในปัจจุบันก็มีซิลิโคนจมูกทรงตึกเตตนหรือซิลิโคนแมนทิส (Mantis) เป็นต้น ข้อดีจะได้รูปทรงที่แน่นอน

สำหรับซิลิโคนเสริมจมูกที่พบพร้อมกับศพนिरนามกระดูกเหล่านี้คือ ซิลิโคนแบบสำเร็จรูปดังภาพ C แบบทรงตึกเตตนหรือซิลิโคนแมนทิส (Mantis) ภาพ D แบบทรง L-shape และ ภาพ E แบบทรง I-shape

ซิลิโคนเสริมจมูกที่พบในศพนिरนามกระดูกเหล่านี้ ถือเป็นอัตลักษณ์บุคคลของศพนिरนามอย่างหนึ่งที่สำคัญ นำไปสู่การติดตามประวัติการศัลยกรรมของศพนिरนามและการเปรียบเทียบข้อมูลของคนหายเพื่อการตรวจพิสูจน์ศพนिरนามต่อไป ทั้งนี้การได้รับข้อมูลคนหายที่ครบถ้วนจากญาติของคนหายนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนिरนาม

Dental treatments



ภาพตัวอย่างฟันปลอมแบบติดแน่นแบบสะพานฟัน บริเวณฟันหน้า

■ ฟันปลอมแบบติดแน่นแบบสะพานฟัน เป็นฟันปลอมที่ยึดด้วยฟันข้างเคียงและทำครอบฟันเป็นฟันเขavn(pontic) เชื่อมกันและปิดช่องว่างที่ไม่มีฟัน โดยส่วนฟันเขavnจะยึดลอยอยู่บนสันเหงือก เป็นฟันปลอมที่ไม่สามารถถอดเข้า-ออกได้ จะยึดติดอยู่อย่างถาวร ข้อดีคือไม่ต้องคอยถอดเข้า-ออก ใช้เวลา การทำฟันปลอมชนิดนี้ต้องทำโดยทันตแพทย์ในสถานพยาบาลหรือคลินิก มีขั้นตอนการรักษาที่ต้องไปอย่างต่อเนื่อง 2-3 ครั้ง ไม่ว่าจะเป็กรอฟัน พิมพ์ปาก ใส่ครอบฟัน/สะพานฟัน ทดสอบการสบฟัน ดังนั้นสถานพยาบาลนั้นจะเป็นสถานที่สำคัญที่มีข้อมูลทางทันตกรรมต่างๆ หากญาติใกล้ชิดทราบและนำข้อมูลที่สำคัญนี้มาได้ นิติวิทยาศาสตร์สามารถใช้ประโยชน์ในการตรวจเปรียบเทียบข้อมูลทางทันตกรรม นำไปสู่การตรวจพิสูจน์บุคคลได้

■ หลักฐานจากการได้รับการรักษาทางทันตกรรมที่สามารถเป็นประโยชน์ในการพิสูจน์บุคคล มีได้หลายรูปแบบ การบูรณะฟันหรือซ่อมแซมฟันที่ทันตแพทย์เลือกใช้มีหลายวิธี ซึ่งจะขึ้นอยู่กับเนื้อฟันส่วนที่เหลือ หากเนื้อฟันเหลืออยู่มากพอที่จะทำการยึดวัสดุ ก็ใช้วิธีอุดธรรมดาได้ เช่น อมัลกัม (สีเงินหรือดำคล้ำ เนื่องจากมีส่วนผสมของโลหะต่างๆ รวมถึงปรอท) หรือวัสดุสีเหมือนฟัน เช่น คอมโพสิตเรซิน (วัสดุสีเหมือนฟันอาจมีหลายชนิด) ถ้าเนื้อฟันเหลือน้อย ไม่พอที่จะมีแรงยึดวัสดุได้ การบูรณะฟันในกรณีที่ฟันมีการผุหรือแตกที่ใหญ่จะเป็นการทำขึ้นวัสดุภายนอกช่องปากเพื่อนำมายึดกับฟัน เรียกว่า อินเลย์ หรือออนเลย์ (inlay / onlay) ซึ่งอินเลย์ และออนเลย์นี้อาจทำด้วยวัสดุโลหะ พอร์ซเลน หรือเซรามิก เป็นต้น โดยทำให้มีขนาดพอดีกับเนื้อฟันที่ถูกกรอออกไป จากนั้นจึงนำมาติดบนฟันโดยมีตัวยึดให้ชิ้นวัสดุนี้ติดแน่นให้อยู่กับตัวฟัน ส่วนการทำครอบฟัน ส่วนใหญ่จะทำในรายที่สูญเสียเนื้อฟันไปมาก ทำให้ต้องบูรณะขึ้นมาใหม่ ทั้งซี่เพื่อมาครอบตัวฟันส่วนที่เหลืออยู่ หากฟันได้รับการรักษารากฟันอาจมีการทำเดือยฟันยึดภายในคลองรากฟันแล้วจึงทำครอบฟันยึดลงไปอีกที

ภาพขยายเดือยฟันส่วนประกอบในการครอบฟัน



ภาพขยายการอุดฟันด้วยวัสดุต่างกัน



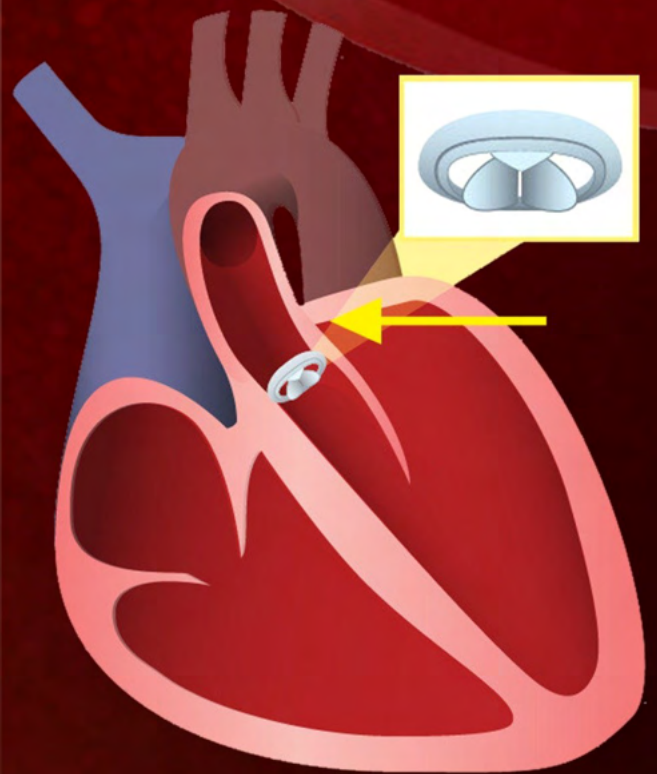
ภาพตัวอย่างฟัน
บริเวณกรามล่าง(Mandible)
ด้านบดเคี้ยว(Occlusal)
แสดงร่องรอยการบูรณะฟันหลายวิธีการ

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ทพญ.พิชชา พิทยพัฒน์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ให้คำปรึกษาในส่วนการให้ความรู้เรื่องฟันของร่างนิรนาม

Prosthesis Valve

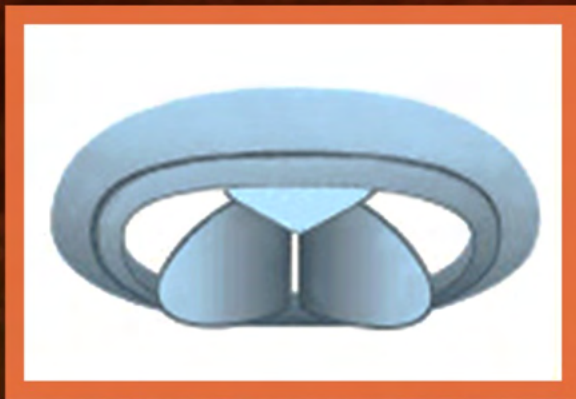
■ ลิ้นหัวใจเป็นส่วนหนึ่งของหัวใจที่ทำหน้าที่คล้ายประตูกันไม่ให้เลือดที่อยู่ในแต่ละห้องหัวใจไหลย้อนกลับขณะที่หัวใจบีบตัว ลิ้นหัวใจจึงทำหน้าที่คล้ายประตู ปิด - เปิด ระหว่างห้องหัวใจตลอดเวลาตั้งแต่เกิด ลิ้นหัวใจของคนเรามีทั้งหมด 4 ลิ้น ได้แก่ Aortic Valve, Mitral Valve, Tricuspid Valve และ Pulmonic Valve โดยลิ้นทั้งสี่นี้จะทำงานประสานกันเพื่อให้หัวใจสามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้¹ ในกรณีที่พยาธิสภาพของลิ้นหัวใจสูญเสียหรือเสื่อมสภาพ เช่น ฉีกขาดมาก หรือมีหินปูนเกาะ ศัลยแพทย์ไม่สามารถผ่าตัดโดยการซ่อมแซมลิ้นหัวใจเดิมของผู้ป่วยได้ ทำให้จำเป็นต้องตัดเอาลิ้นหัวใจเก่าออกไปและใส่ลิ้นหัวใจเทียมแก่ผู้ป่วยแทน²

ลิ้นหัวใจเทียม (Prosthesis Valve) เป็นลิ้นที่ใช้เปลี่ยนแทนลิ้นเดิม แบ่งเป็น 2 ชนิด ตามชนิดของวัสดุที่นำมาผลิต คือ ลิ้นหัวใจที่ทำจากโลหะ (Mechanical Valve) และลิ้นหัวใจที่ทำมาจากเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต (Bioprosthesis หรือ Tissue Valve) ซึ่งลิ้นหัวใจที่ทำจากโลหะ (Mechanical Valve) มีรูปร่างต่างกันไปตามการออกแบบ³ โดยลิ้นหัวใจเทียมที่พบในกระดูกร่างนี้ เป็นชนิดที่ทำจากโลหะแบบเปิดปิด ชนิด 2 แผ่น (Bileaflet Valve) ดังภาพไดอะแกรม (ภาพ A) และภาพชิ้นส่วนจริงที่พบ (ภาพ B)

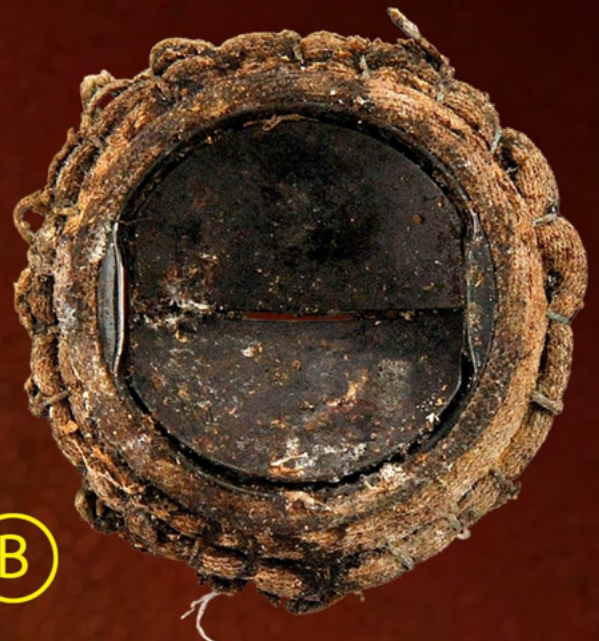


ภาพไดอะแกรมตัวอย่างหัวใจและ Mechanical heart valve ชนิด Bileaflet

A

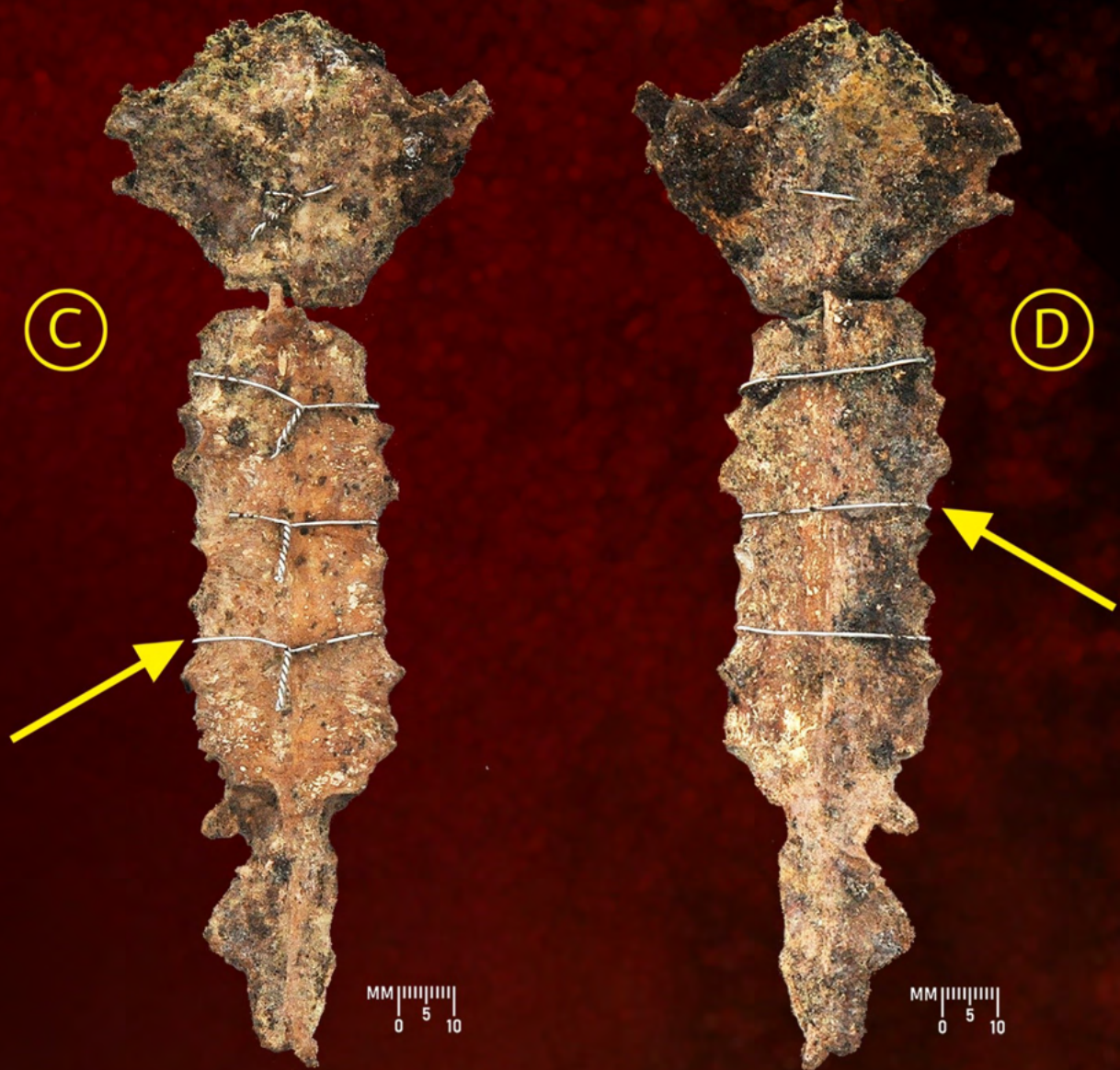


B



MM 0 5 10

ภาพไดอะแกรมตัวอย่าง Mechanical heart valve ชนิด Bileaflet (ภาพ A) และภาพชิ้นส่วนที่พบพร้อมกับโครงกระดูก (ภาพ B)



C. ภาพกระดูก Sternum ด้านหน้า
ที่มีร่องรอยการรักษาหลังผ่าตัด

D. ภาพกระดูก Sternum ด้านหลัง
ที่มีร่องรอยการรักษาหลังผ่าตัด

■ หนึ่งในวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (Valve Replacement) คือ การผ่าตัดเปิดแผลกึ่งกลางหน้าอก (Open Heart Valve Surgery) โดยศัลยแพทย์จะผ่าผ่านกระดูกหน้าอก (Sternum) บางส่วนหรือทั้งหมดเพื่อที่จะเข้าถึงหัวใจ หลังจากศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจเสร็จศัลยแพทย์จะเย็บกระดูกหน้าอกด้วยลวดให้กระดูกติดกันเหมือนก่อนผ่าตัด และเย็บชั้นของผิวหนังกลับสู่สภาพเดิม⁴

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจหรือผ่าตัดหัวใจจะมีร่องรอยของการตัดกระดูกหน้าอกและถูกเย็บด้วยลวด(ภาพ C และภาพ D) ซึ่งถือเป็นประวัติทางการแพทย์ที่สำคัญสำหรับการตรวจพิสูจน์บุคคลหากพบศพนิรนามที่มีบาดแผลลักษณะดังกล่าว ในกรณีที่พบลิ้นหัวใจเทียมร่วมด้วยจะสามารถช่วยยืนยันว่าศพนิรนามร่างนี้เคยผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจก่อนการเสียชีวิต ดังนั้น หากพบอุปกรณ์/ชิ้นส่วนหรือสิ่งผิดปกติที่กระดูก ควรจัดเก็บและนำส่งมาพร้อมกับศพนิรนามเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตรวจวิเคราะห์กระดูกรวมถึงเป็นข้อมูลสำหรับการตรวจพิสูจน์บุคคลต่อไป

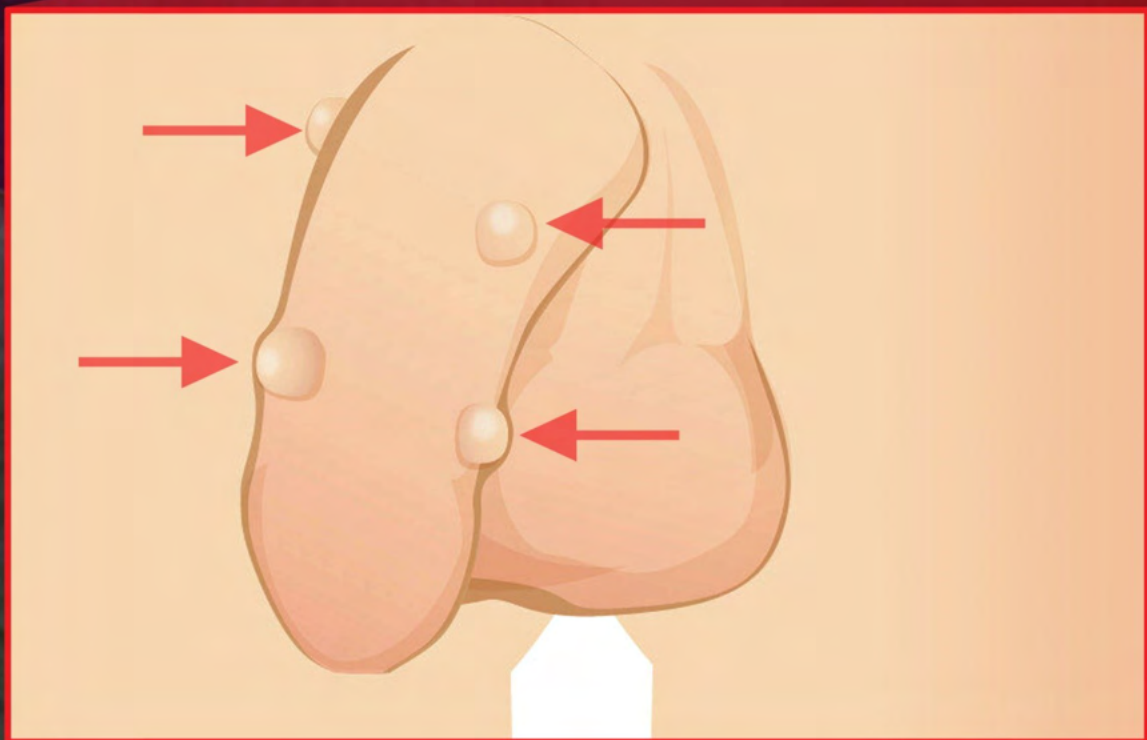
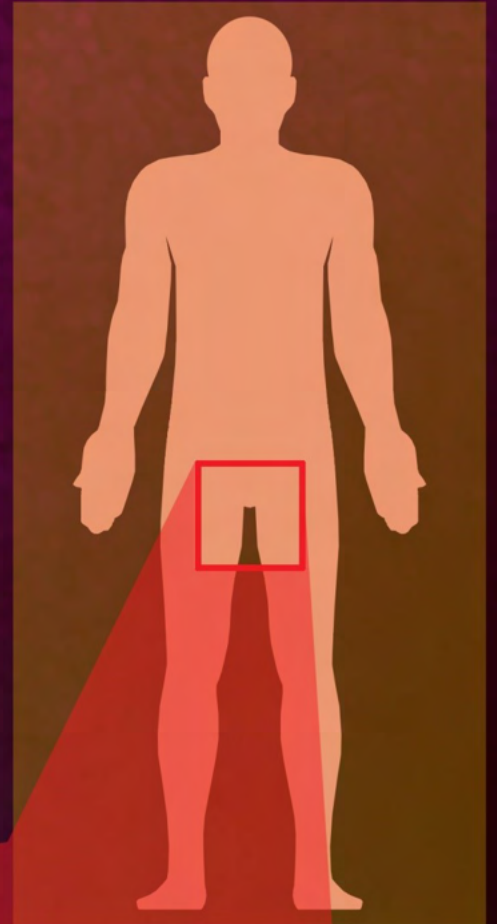
เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลกรุงเทพทพท. 2018. คำแนะนำเรื่องการทำหัวใจ. สืบค้นจาก <https://bangkokhospital.com/knowledge/view/423>.
2. ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. 2011. การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ. สืบค้นจาก <http://www.chulacardiaccenter.org/th/specialties-and-services/cardiac-surgery/valve-replacement>.
3. Vongpatanasin, W., Hillis, L. D., & Lange, R. A. (1996). Prosthetic heart valves. *New England Journal of Medicine*, 335(6), 407-416.
4. โรงพยาบาลกรุงเทพ. การผ่าตัดหัวใจ. สืบค้นจาก <https://www.bangkokhospital.com/medical-service/open-heart-surgery>.

Artificial Penile Nodules

■ Artificial Penile Nodules คือ ชื่อที่ใช้เรียกการกระทำที่นำสิ่งแปลกปลอมลักษณะเป็นเม็ดเล็กฝังใต้ผิวหนังบริเวณ shaft ของอวัยวะเพศชาย(Penis) โดยการเปิดผิวหนังจะใช้มีดผ่าตัด ไบโอมิโดโคน เข็มที่มีความโค้ง หรือใช้ส่วนที่มีคมของตะเกียบหรือแปรงสีฟัน สร้างหลุมใต้ผิวหนังและใส่วัตถุลงไป โดยมีความเชื่อว่าจะสามารถเพิ่มความพึงพอใจให้กับเพศหญิงระหว่างมีเพศสัมพันธ์ การกระทำนี้ในประเทศไทยรู้จักกันในชื่อ ฝังมุก

การฝังมุกเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมของผู้ชายแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเชื้อชาติอื่น เช่น Romanians, Russians, Fijians และ Middle Eastern¹ ตั้งแต่อดีต ยากูซ่าในประเทศญี่ปุ่นเริ่มมีการฝังสิ่งต่างๆ ในร่างกาย เพื่อเป็นสัญลักษณ์ของกลุ่มและสัญลักษณ์ของการใช้เวลาในทัศนสถาน ในปัจจุบันการฝังมุกขยายตัวอยู่ในกลุ่มนักโทษ ในประเทศอเมริกาและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มประชากรนักโทษประเทศต่างๆ²



ภาพไดอะแกรมตัวอย่างอวัยวะเพศชายที่มีการฝังมุกหลายตำแหน่ง(ลูกศรสีแดง)



ภาพตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการฝังมุกซึ่งมีสีและรูปแบบต่างๆ สามารถพบพร้อมกับศพนิรนามที่เป็นกระดูกได้

■ วัสดุที่ใช้ฝังใต้ผิวหนังอวัยวะเพศชาย ทำจากวัสดุหลายประเภท เช่น กระสุนปืน ไข่มุก เครื่องประดับ เศษแก้ว ลูกประคำ เม็ดสร้อยคอ ลูกกลิ้งของผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่นกาย ชิ้นส่วนแปรงสีฟัน เม็ดข้าว กระดูก ชิ้นส่วนของตะเกียบ ตลับลูกปืนของรถจักรยานยนต์และแร่ต่างๆ เช่น งาช้าง หยก เซรามิก เป็นต้น¹ โดยสีของเม็ดฝังจะขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ ในขณะที่รูปร่างและขนาดมีหลายแบบขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมและความพึงพอใจของผู้ฝัง เช่น เม็ดทรงกลม เม็ดทรงกระบอก เป็นต้น ดังภาพตัวอย่าง

มีรายงานว่า การฝังวัสดุที่อวัยวะเพศชาย มีผลทำให้ภรรยา รวมถึงหญิงขายบริการ เกิดบาดแผลบริเวณมดลูกและบางครั้งอาจขัดขวางการมีเพศสัมพันธ์ รวมถึงการฝังวัสดุนี้ยังส่งผลให้เกิดโรคติดเชื้อ HIV, การติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ (กามโรค) อีกทั้งการฝังนี้ยังส่งผลให้ถุงยางอนามัยแตกหรือรั่วได้²

การฝังมุกเป็นอัตลักษณ์บุคคลที่คนทั่วไปไม่สามารถมองเห็นได้ แต่ถือเป็นอัตลักษณ์บุคคลสำคัญที่ภรรยาหรือเพื่อนสนิทของผู้เสียชีวิตอาจทราบ ซึ่งสามารถใช้เป็นหนึ่งในข้อมูลที่จะช่วยสำหรับการตรวจพิสูจน์บุคคลได้ ดังนั้น หากพบวัสดุหรือชิ้นส่วนที่ผิดปกติที่กระดูกควรจัดเก็บและนำส่งมาพร้อมกับศพนิรนามเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตรวจวิเคราะห์กระดูก รวมถึงเป็นข้อมูลสำหรับการตรวจพิสูจน์บุคคลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Wilcher, G. (2006). Artificial Penile Nodules—A Forensic Pathosociology Perspective. *Medicine, science and the law*, 46(4), 349-356.
2. Nguyen, D. P., Desai, B. K., & Falgiani, M. (2011). Visual Diagnosis: Pearlring: a case study. *International journal of emergency medicine*, 4(1), 1-3.
3. Yap, L., Butler, T., Richters, J., Malacova, E., Wand, H., Smith, A. M., ... & Donovan, B. (2013). Penile implants among prisoners—a cause for concern?. *PLoS One*, 8(1), e53065.

Osteoarthritis of the hip



ภาพตัวอย่างกระดูกต้นขา(Femur) ที่มีลักษณะข้อต่อเสื่อมสภาพ(กรอบสีเหลือง)



ภาพขยายส่วนหัวของกระดูกต้นขา(Femur) บริเวณข้อต่อสะโพกที่มีลักษณะเสื่อมสภาพ ด้านหน้า(A) และด้านหลัง(B)

■ ข้อสะโพกเสื่อมเกิดจากความเสื่อมของข้อต่อสะโพกที่ทำให้เกิดการสูญเสียกระดูกอ่อนบริเวณข้อต่อของหัวกระดูกต้นขาและกระดูกเชิงกราน บริเวณ acetabulum อย่างต่อเนื่อง ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การบาดเจ็บที่ข้อต่อ กิจกรรมที่มีผลกระทบสูง อายุที่เพิ่มขึ้นและพันธุกรรม ส่วนใหญ่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย การวินิจฉัยสามารถทำได้ด้วยการถ่ายภาพรังสี ส่วนการรักษา คือ การใช้ยากลุ่ม NSAIDs และยาคอร์ติโคสเตียรอยด์สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการเพียงเล็กน้อย และการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกในกรณีที่แสดงอาการอย่างรุนแรง

ข้อสะโพกเทียมประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ทดแทนหัวข้อสะโพกและส่วนที่ทดแทนเบ้าข้อสะโพกทำจากโลหะ อีกส่วนที่ทำหน้าที่ทดแทนผิวเบ้าสะโพก บริเวณที่เป็นกระดูกอ่อนทำจากพลาสติกชนิดพิเศษ

ประโยชน์ด้านการพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคล คือ สามารถบอกได้ว่าบุคคลนี้เคยได้รับบาดเจ็บและผ่านการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมในโรงพยาบาลหรือคลินิก สามารถสืบหาประวัติการรักษาเฉพาะบุคคล ภาพถ่ายรังสีและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องจากญาติหรือบุคคลใกล้ชิด จนนำมาเปรียบเทียบกับศพได้



ภาพตัวอย่างกระดูกต้นขาที่ผ่านการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกแล้ว (ลูกครีสีเหลือง)

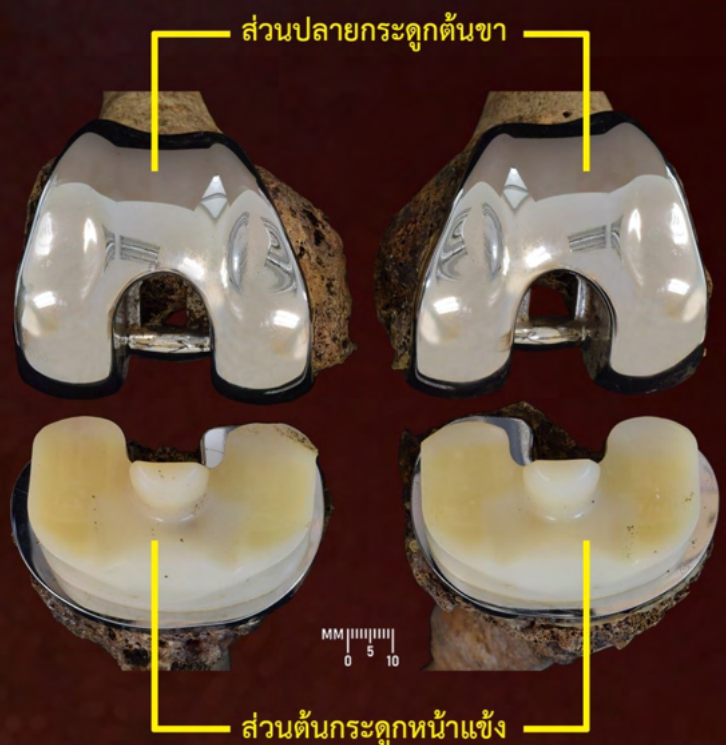
Total Knee Replacement



ภาพตัวอย่างกระดูกขา แสดงลักษณะ
ผ่านการผ่าตัดข้อเข่าเทียม(กรอบสี่เหลี่ยม)

■ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งข้อ (Total Knee Replacement) คือ การผ่าตัดเปลี่ยนผิวข้อเข่าทุกส่วน เหมาะกับข้อเข่าที่เสียหายและมีรอยโรคอยู่มาก การผ่าตัดโดยการนำผิวกระดูกอ่อนที่เสื่อมสภาพออกทั้งส่วนปลายของกระดูกต้นขาและส่วนบนของกระดูกหน้าแข้งและแทนที่ด้วยผิวข้อเข่าเทียมที่มีความเรียบมันซึ่งทำจากโลหะ (โลหะผสมไทเทเนียมและโคบอลต์โครเมียม) ครอบหรือคลุมกระดูกส่วนที่ฉีกออกไป โดยมีแผ่นพลาสติกชนิดพิเศษ (โพลีเอทิลีน) กั้นระหว่างโลหะเป็นส่วนรองรับน้ำหนัก เป็นตัวที่ทำให้ข้อเกิดความเคลื่อนไหวที่เรียบ ลื่น ทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานข้อได้ตามปกติ

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมดหรือทั้งข้อทำในผู้ป่วยที่มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมระยะรุนแรง เกิดจากการเสื่อมของผิวกระดูกอ่อนและหมอนรองกระดูก ทำให้กระดูกแข็งและไม่เรียบถูกเสียดสีกัน อาการที่พบ มีอาการปวดข้อมาก ข้อโก่ง ผิดรูป ข้อเข่าติด เคลื่อนไหวได้ติดขัด เขยียดเข่าไม่สะดวกเข่าได้น้อยกว่า 90 องศา



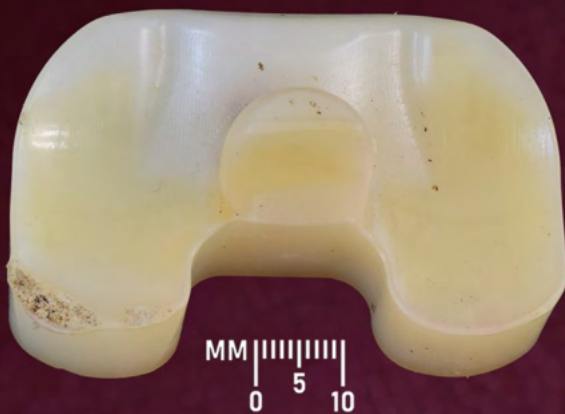
ภาพแสดงผิวสัมผัสของข้อเข่าเทียม
ระหว่างกระดูกต้นขาและกระดูกหน้าแข้ง



ภาพถ่ายแสดงลักษณะของข้อเข่าเทียมด้านหน้า(ภาพ A) และด้านหลัง(ภาพ B)



ภาพถ่ายแสดงหมายเลขประจำชิ้นของข้อเข่าเทียม



ภาพถ่ายแสดงลักษณะของหมอนรองข้อเทียม (Polyethylene)

■ นอกจากนี้การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทำในผู้ป่วยข้ออักเสบเรื้อรัง คือ ข้ออักเสบรูมาตอยด์ การที่ข้ออักเสบเรื้อรังจะทำให้เยื่อหุ้มข้ออักเสบหนาตัวขึ้น มีการสร้างน้ำมาหล่อเลี้ยงข้อมากขึ้นทำให้เข่าบวมแดง เมื่อมีการอักเสบนานจะทำให้กระดูกถูกทำลายไป และผู้ป่วยข้ออักเสบจากอุบัติเหตุ จากกระดูกอ่อน ผิวยึดถูกทำลายจากแรงกระแทกรุนแรงหรือการแตกร้าวของกระดูกอ่อน ทำให้ผิวยึดไม่เรียบ

ในด้านการพิสูจน์บุคคลศพนินรนาม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นประวัติการรักษาทางการแพทย์ที่เป็นประโยชน์ในการติดตามศพนินรนามอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจติดตามได้จากหมายเลขประจำชิ้นของข้อเข่าเทียม การสอบถามข้อมูลจากโรงพยาบาลที่มีการผ่าตัดข้อเข่าประเภทดังกล่าว รวมไปถึงการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลคนหายเพื่อการพิสูจน์บุคคลสูญหายต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ร้อยตำรวจเอกหญิงรัชดาภรณ์ มรม่วง

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนิติวิทยาศาสตร์

นางสุธิดา สุวรรณรังษี

ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบการติดตามคนหาย
และการพิสูจน์ศพนิรนาม

ฝ่ายวิชาการ

นางนฤมล ภราสมพงษ์

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก

นางสาวอรอุมา ตั้งสมสุข

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

นางสาวณัฐธิดา ศรีนาค

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

นางศศิศิศ บุญสนธิ

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ภาพถ่ายกระดูก-กราฟิก

นายนันโท ศาสตร์ประสิทธิ์

นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

นางสาวภัทรภร บุญศรี

ช่างภาพการแพทย์ปฏิบัติการ

ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book) เรื่อง “กระดูกผู้กระชกราว” นี้ กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก กองพัฒนาระบบการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนิรนาม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์กระดูกเบื้องต้น ให้บุคลากรในกระบวนการยุติธรรมและประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยง่าย ผ่านทางเว็บไซต์และช่องทางที่คณะผู้จัดทำกำหนดเท่านั้น ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book)นี้ ไปคัดลอก ทำสำเนา ลอกเลียน ดัดแปลงในเชิงพาณิชย์หรือใช้เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคลใดๆ